

⑥ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)5月31日

B 65 H 5/36

7539-3F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全8頁)

⑭ 発明の名称 画像形成装置

⑯ 特 願 平1-269373

⑰ 出 願 平1(1989)10月16日

⑱ 発 明 者 中 島 直 樹 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社内

⑲ 出 願 人 三田工業株式会社 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号

⑳ 代 理 人 弁理士 藤本 英夫

明 細 書

1. 発明の名称

画像形成装置

2. 特許請求の範囲

画像形成装置本体の外壁近傍に給紙経路を変曲するように設けられた一对のガイド部材からなる用紙ガイドを備えた画像形成装置において、前記用紙ガイドをユニット化して前記画像形成装置本体に対して挿入および引出し自在なガイドユニットに形成すると共に、このガイドユニットの前記画像形成装置本体からの引出しに連動して前記用紙ガイドの姿勢が変わり、この用紙ガイドの一方の開口側が前記外壁から遠ざかるように構成したことを特徴とする画像形成装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、複写機やプリンタなどの画像形成装置に関する。

(従来の技術)

近時の複写機の一つに、給紙カセットから給紙

される用紙を、給紙カセットの用紙搬送方向下流側においてその進行方向をほぼ180°反転して感光体方向に搬送するようにした、いわゆるブーメラン給紙型の複写機がある。すなわち、このような複写機においては、その複写機本体の外壁近傍に給紙経路を変曲するように設けられた一对のガイド部材からなる用紙ガイドを設け、この用紙ガイドによって用紙の進行方向をほぼ180°反転するようにしている。

ところで、このような複写機においては、前記用紙の反転部分で紙詰まりが生じやすいという欠点があるところから、従来においては、例えば実開昭64-56420号公報に示されるように、前記用紙ガイド部を含む用紙搬送路の一部を垂直軸芯の回りに回転させて開き得るようにし、開口部分から複写機本体に手を差し入れて前記反転部分で生じた紙詰まりの処理を行なえるようにしていた。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上記のように、用紙ガイドを含む用紙搬送路の一部を垂直軸芯の回りに回転させ

て複写機本体の一部に開口部分が形成されるようにして、この開口部分から複写機本体内に手を差し入れることができるようにしても、紙詰まりの処理を完全に行えないことがあると共に、次のような問題点がある。すなわち、前記開口部分から複写機本体内に手を差し入れると云う行為は、特に、女性において、ためらわれるものであり、また、紙詰まり処理に際して複写機本体内部の部材によって手が汚れたり、さらに、前記部材に不用意に手が触れるなどした場合に思わぬ怪我をするおそれもある。

本発明は、上述の事柄に留意してなされたもので、その目的とするところは、画像形成装置本体内に手を差し入れることなく、紙詰まりの処理を確実に行うことができる画像形成装置を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

上述の目的を達成するため、本発明においては、画像形成装置本体の外壁近傍に給紙経路を変曲するように設けられた一対のガイド部材からなる用

紙ガイドを備えた画像形成装置において、前記用紙ガイドをユニット化して前記画像形成装置本体に対して挿入および引出し自在なガイドユニットに形成すると共に、このガイドユニットの前記画像形成装置本体からの引出しに連動して前記用紙ガイドの姿勢が変わり、この用紙ガイドの一方の開口側が前記外壁から遠ざかるように構成している。

〔作用〕

上記構成によれば、用紙ガイド部において紙詰まりが生じた場合、ガイドユニットを画像形成装置本体から引出すだけで、用紙ガイドの姿勢が変わり、これによって用紙ガイドの一方の開口側が画像形成装置本体の外壁から遠ざかり、用紙ガイドが操作者側に偏向されるので、手を画像形成装置本体に差し入れることなく、用紙ガイド内などに残存している紙を簡単に除去することができる。

〔実施例〕

以下、本発明の実施例を図面を参照しながら説明する。

3

先ず、第3図は本発明を適用した画像形成装置の一例としての複写機で、この図において、1は給紙デスク、2はこの給紙デスク1上に載置された複写機本体である。

給紙デスク1の内部には、給紙手段3をそれぞれ備えた複数のカセット装填部4が上下方向に適宜の間隔をおいて設けられると共に、各カセット装填部4からの給紙路5を合流させてなる合流給紙路6が設けてある。また、この合流給紙路6の給紙方向下流である給紙デスク1の上面には複写機本体1側に用紙Pを排出するための開口7が開設してある。そして、用紙Pを収容するための給紙カセット8を各カセット装填部4に対して給紙デスク1の前面側(紙面の上面側)から挿脱できるようにしてある。

また、複写機本体2の内部には、感光体9を中心に帯電装置10、現像装置11、転写装置12、用紙分離装置13、クリーニング装置14が所定の位置に設けてあると共に、感光体9の上方には光学系移動式の露光装置15が設けてある。そして、感

4

光体9の用紙搬送方向上流側には、前記給紙デスク1からの用紙Pを反転して感光体9方向にガイドする用紙ガイド部16(その詳細な構成については後述する)と、搬送ローラ17と、レジストローラ18を備えた給紙搬送路19が設けてある。また、感光体9の用紙搬送方向下流側には、排紙搬送路20、定着装置21、排紙ローラ22が所定の位置に設けられている。さらに、複写機本体2の上面にはコンタクトガラスや原稿カバーなどからなる原稿載置部23が形成されており、また、複写機本体2の排紙ローラ22側の側部には排紙トレイ24が着脱自在に設けられている。

次に、上記用紙ガイド部16の構成の詳細について、第1図(A)、(B)および第2図をも参照しながら説明する。

複写機本体2の下部側面には、前記用紙ガイド部16を含むガイドユニットUを着脱自在に装填するための装填部25が形成してあって、26はガイドユニットUのユニットケースである。このユニットケース26は、装填部25に対して水平方向に挿抜

5

—406—

6

できるようにしてあって、このユニットケース26を装填してその内側面部 26aが前記給紙搬送路19を形成する一方のガイド部材 19aに連なる垂直部 19a'に当接したとき、その外側面部 26bが複写機本体2の外側部2aと面一(一直線)になるようにしてある。

そして、ユニットケース26の底部 26cには給紙デスク1の上面に開設された開口7と対応するように開口27が開設してあって、この開口27を挟むようにして一対のガイド部材28a, 28bよりなる用紙ガイド28が、ユニットケース26の挿抜方向と直交する方向において互いにほぼ平行になるようにして前記底部 26cの上面に立設されている。このガイド部材28a, 28bは表面が滑りやすく、また、可視性に富む比較的薄い材料で形成されている。

また、ユニットケース26にはガイドユニットUを装填部25に装填してあるとき、このガイドユニットUを装填部25から引き出したときにおいて、前記用紙ガイド28の姿勢を変えるようにする、より具体的には、ガイドユニットUの装填部25か

らの引出しに連動して用紙ガイド28の姿勢が変わり、この用紙ガイド部28の一方の開口側が装填部25近傍の前記外側部2aから遠ざかるようにする用紙ガイド姿勢変更機構Kが設けてある。

すなわち、ガイド部材28a, 28bの幅方向の両側には、ユニットケース26の側部 26dに設けられた保持部 29aと挟持部 29bとの間に保持された水平部 30aと水平部 30aの外側(第1図(A), (B)および第2図における右側)に斜め上方向に延設された斜め部 30bとからなり、斜め部 30bにはガイド部材28a, 28bの端部をそれぞれ挟持する2つの挟持部材31, 31を有し、ユニットケース26の挿抜に伴ってこれと同方向に水平移動する移動部材30, 30が設けられている。なお、第2図においては、片方の移動部材30しか図示してない。

また、ユニットケース26の側部 26dの、前記ガイド部材28a, 28bよりも奥側(第1図(A), (B)および第2図における左側)には軸32が枢着してあり、この軸32に複写機本体2の底板2bの上面に形成されたラック部33と所定の状態のときのみ当

7

接する部分ピンオン34を備えたレバー35を固着し、さらに、このレバー35の揺動側に形成された長孔36内に、前記両移動部材30, 30間を連結し前記側部 26dに開設された水平な方向の長孔37によってガイドされると共にその移動範囲が規制される連結棒38を遊嵌挿通するように設け、さらに、前記軸32の表面に2つの半円状の係合凹部39a, 39bを形成すると共に、ユニットケース26の底部 26cの上面に垂直に立設されたブラケット40に、所定の状態にあるときのみ前記係合凹部39a, 39bの何れか一方に嵌まり込むボール体41が設けてある。

なお、第1図(A)および(B)において、17a, 17bは搬送ローラを構成するローラで、下側のローラ 17bはユニットケース26の側部 26dに設けられている。

而して、上記構成の画像形成装置において、所定のコピーを行うには、ガイドユニットUを、第1図(A)に示すように、複写機本体2の装填部25に装填する必要がある。この装填状態においては、レバー35を固着した軸32はその一方(上側)の係合

8

凹部 39aにボール体41が嵌入するので、その状態が保持される。そして、レバー35の揺動側が装填部25の奥側に位置し、このレバー35の長孔36に係合した連結棒38もユニットケース26の側部 26dに形成された長孔37の奥側の内端部に当接するようにして前記奥側に位置するので、連結棒38に係合した移動部材30も保持部29に載置された状態で奥側に位置している。従って、移動部材30の斜め部 30bに設けられた挟持部材31, 31によって、ガイド部材28a, 28bは奥側に引っ張られ、その上部側に所定の開口 28Aを形成するようにして握み、給紙経路を変曲させる状態に保持されるのである。

そして、この状態で、複写機本体2の原稿載置部23に原稿をセットし、コピーボタン(図外)を押すと、給紙デスク1から用紙Pが繰り出され、開口7, 27を経て用紙ガイド28内に入射し、上部開口 28Aを経て感光体9方向に搬送されていく。

ところで、上記コピー動作中に、例えば用紙ガイド28内において紙詰まりが生じた場合、ガイドユニットUを装填部25からその外部方向に引き出

すのである。この引出し動作に伴って、移動部材30およびレバー35が外部方向に移動するが、ガイドユニットUを引き出していくと、第1図(B)に示すように、軸32に固着されたレバー35の部分ビニオン34が複写機本体2の底板2bの上面に形成されたラック部33と当接するので、レバー35が外側(時計方向)に回転し、この回転によって、軸32の他方(下側)の係合凹部39bにボール体41が嵌入してその状態を保持する。

そして、このとき、移動部材30は最も外側に位置した状態にあり、その斜め部30bに設けられた挟持部材31、31によって用紙ガイド28はその上部開口28aを複写機本体2の外側部2aから遠ざかるように、つまり、外側部2aより外方に位置させた状態に姿勢変更する。この場合、用紙ガイド28は可撓性に富むガイド部材28a、28bで構成してあるので容易に所望の姿勢になり、従って、同図において仮想線で示す用紙Pを簡単に除去することができる。

このようにして紙詰まりを除去した後は、ガイ

1 1

うち、レバー56の揺動側にはピン58が設けてあって、このピン58を移動部材57の一端側に形成された長孔59内に遊嵌係合させてある一方、移動部材57の他端側および中間部にそれぞれ設けたピン60、60をガイド部材50a、50bの長孔52、52内に遊嵌係合させてある。

このように構成された実施例においても、その動作は上述の実施例とほぼ同様であるので、その説明は省略する。

上述の実施例は何れも、ガイドユニットUを水平方向に挿入および引き出すようにしているが、これに限られるものではない。また、本発明は上記実施例のように、感光体9への給紙経路に設けられる用紙ガイド部に限られるものではなく、複写機本体2の外側部2aなど外壁部の近傍において給紙経路を迂曲するように設けられた一対のガイド部材からなる用紙ガイド部であれば、適用できることは勿論である。

そして、本発明はプリンタにも適用することができる。

1 3

ドユニットUを装填部25内に押し込むようにして装填すれば、第1図(A)に示す状態になり、再びコピーができる状態になることは言うまでもない。

上述の実施例においては、用紙ガイド28を構成するガイド部材28a、28bが可撓性を有するものであったが、本発明はこれに限られるものではなく、比較的剛性を有するガイド部材で構成してもよい。

第4図(A)および(B)はその一構成例を示すもので、これらの図において、50は剛性のガイド部材50a、50bからなる用紙ガイドで、これらガイド部材50a、50bは、その下端がユニットケース26の底部26cに設けられた枢支部51、51に枢着されていると共に、長孔52、52を有する係合部53、53を備えている。一方、ユニットケース26の側部26dには軸54が枢着してあり、この軸54に、複写機本体2の底板2bの上面に形成されたラック部33と所定の状態のときのみ当接する部分ビニオン55が固着してあると共に、レバー56が固着してある。そして、このレバー56と前記ガイド部材50a、50bとが水平な移動部材57によって連結してある。すな

1 2

〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明においては、用紙ガイド部をユニット化して前記画像形成装置本体に対して挿入および引出し自在なガイドユニットに形成すると共に、このガイドユニットの前記画像形成装置本体からの引出しに連動して前記用紙ガイド部の姿勢が変わり、この用紙ガイド部の一方の開口側が前記外壁から遠ざかるように構成しているので、用紙ガイド部において紙詰まりが生じた場合、ガイドユニットを画像形成装置本体から引出すだけで、用紙ガイド部の姿勢が変わり、これによって用紙ガイド部の一方の開口側が画像形成装置本体の外壁から遠ざかり、用紙ガイドが操作者側に偏向されるので、手を画像形成装置本体に差し入れることなく、用紙ガイド部などに残存している紙を簡単に除去することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図～第3図は本発明の一実施例を示し、第1図(A)はガイドユニットを複写機本体の装填部に装填した状態を示す図、同図(B)はガイドユニ

ットを装填部から引き出した状態を示す図、第2図はガイドユニットを示す斜視図、第3図は本発明が適用される複写機を示す図である。

第4図は本発明の他の実施例を示し、同図(A)はガイドユニットを複写機本体の装填部に装填した状態を示す図、同図(B)はガイドユニットを装填部から引き出した状態を示す図である。

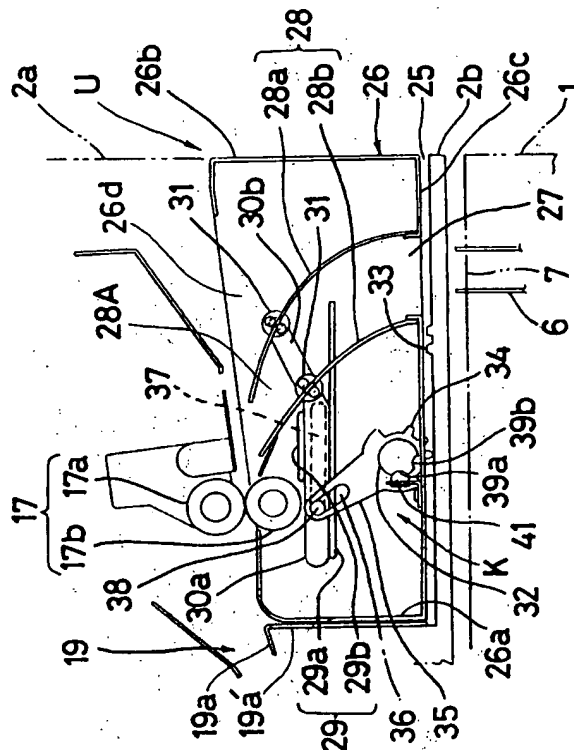
2…複写機本体(画像形成装置本体)、2a…外側壁(外壁)、28, 50…用紙ガイド、28A…開口、28a, 28b, 50a, 50b…ガイド部材、U…ガイドユニット。

出願人 三田工業株式会社
代理人 弁理士 藤本英夫

15

第1図

(A)

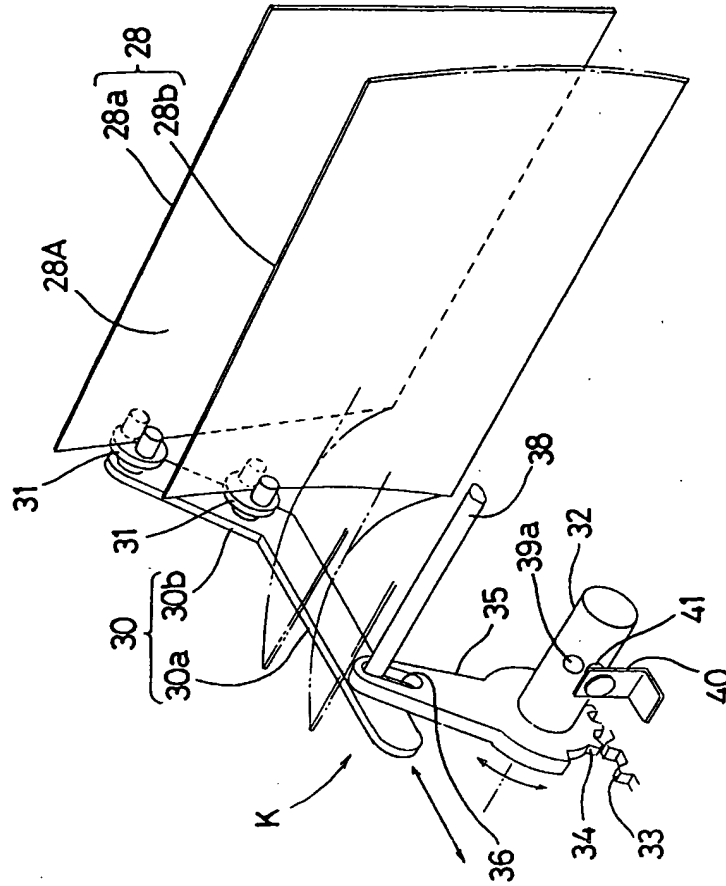


2a…外側壁(外壁)

28…用紙ガイド

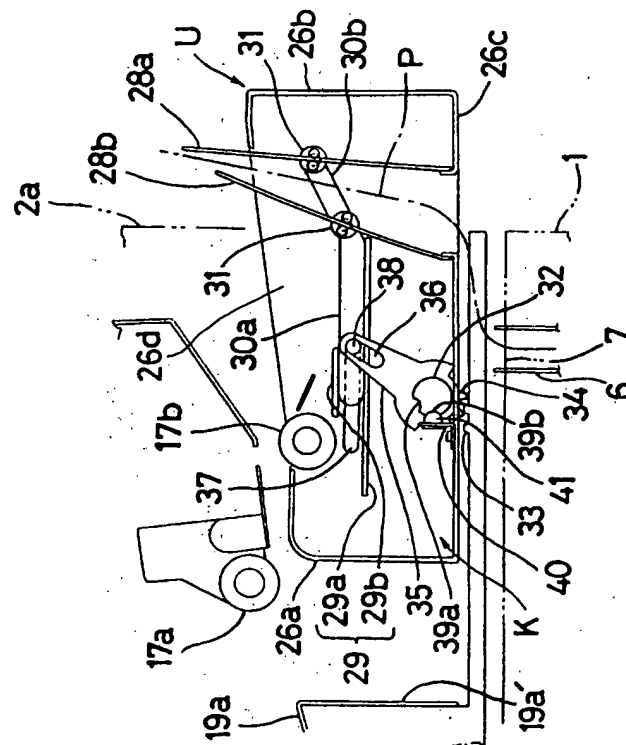
28A…開口

第 2 図



第 1 図

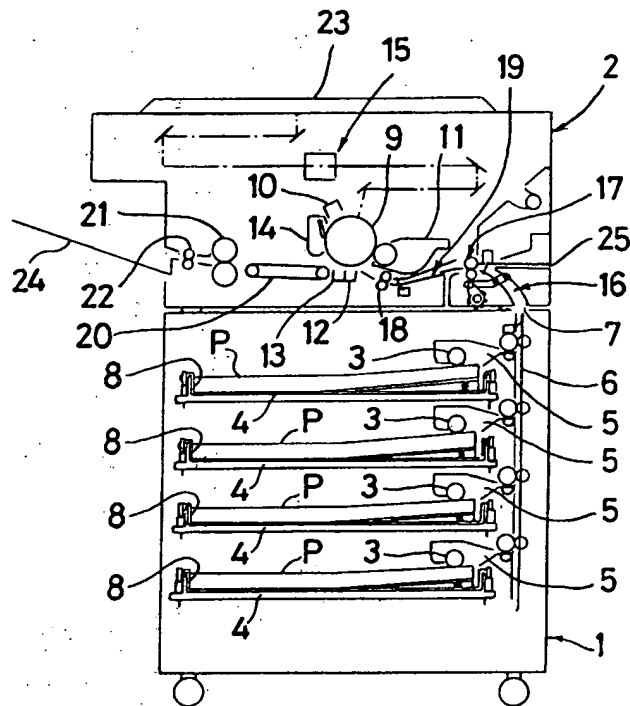
(B)



28a, 28b...ガイド部材

U...ガイドユニット

第 3 図



2 … 複写機本体 (画像形成装置本体)

